

## Betriebsanleitung

# Rüttlersteuerung RSP 1



Anwendung und Kurzbeschreibung .....	2
Funktionsübersicht.....	2
Anschlussplan.....	3
Anzeige und Bedienelemente .....	3
Detaillierte Beschreibung.....	4
Programmierung .....	5
Montage und Inbetriebnahme .....	6
Technische Daten .....	7
Bauform .....	8

## Anwendung und Kurzbeschreibung

Die Rüttlersteuerung RSP 1 ist ein kompaktes Mehrfach-Zeitrelais zur Erfassung von Laufzeiten von Absauganlagen und zur Ansteuerung von Rüttlern.

Laufzeitaddition von bis zu 3 Absaugungen, variable Programme für Rüttelvorgänge (Austrudelzeit, Intervall- und Dauerrütteln) und programmierbare Rüttelzeiten ermöglichen dem Anwender eine optimale Steuerung der Rüttelvorrichtung.

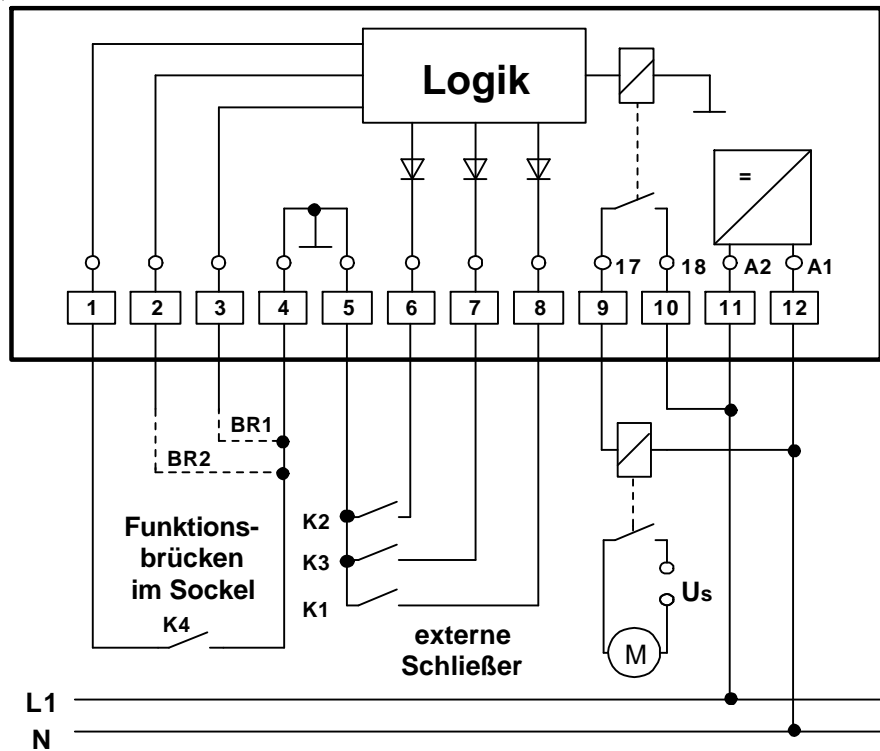
LED-Anzeigen geben jederzeit Auskunft über den Betriebszustand.

Alle Zeiten werden in einem EEPROM nullspannungssicher gespeichert. Die aufgelaufene Betriebszeit der Absaugung bleibt so auch bei Abschaltung der Versorgungsspannung, z.B. über Nacht oder übers Wochenende, erhalten.

## Funktionsübersicht

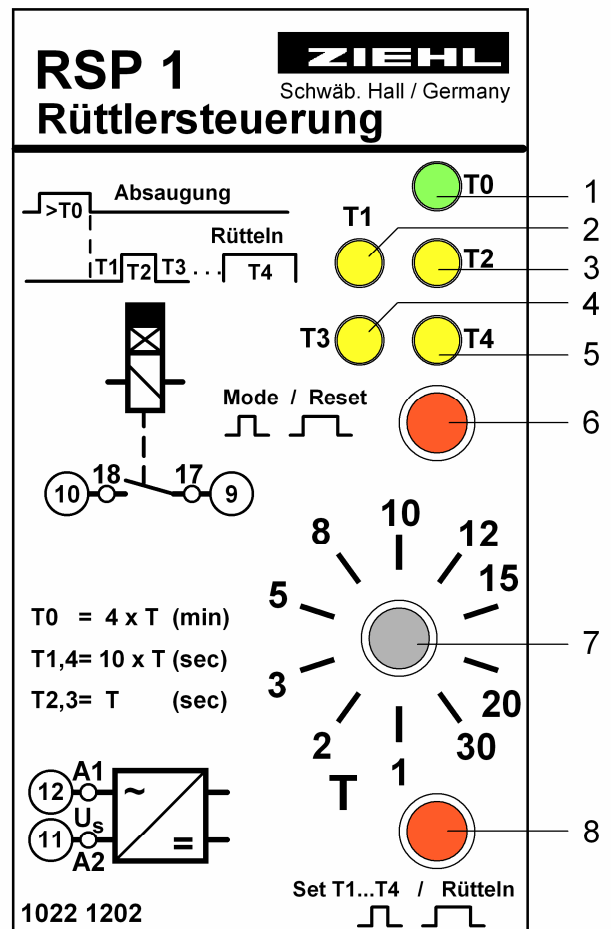
- Addition der Laufzeit von 1, 2 oder 3 Absaugungen
- nach Erreichen der eingestellten Gesamtzeit (einstellbar 4 bis 120 Minuten) und nach Stop der letzten Absaugung Einleitung eines Rüttelvorgangs
- externer Rüttelbefehl durch Schließen eines Kontaktes, z.B. durch eine Filterüberwachung oder durch eine Schaltuhr in Arbeitspausen.
- Austrudelzeit (einstellbar 10 bis 300 s) erlaubt auch zeitversetztes Rütteln mehrerer Rüttler in einer Anlage durch Einstellung verschiedener Austrudelzeiten.
- Intervallrütteln 5, 15 oder 20 mal (abschaltbar)
- Intervallrüttelzeit (einstellbar 1 - 30 s)
- Intervallpausenzeit (einstellbar 1 - 30 s)
- Dauerrütteln (einstellbar 10 - 300 s)
- kein Rütteln während eine Absaugung läuft
- wird der Rüttelvorgang vor Ablauf der Hälfte der Dauerrüttelzeit unterbrochen (z.B. durch das Einschalten einer Absaugung), so wird er bei der nächsten Gelegenheit nachgeholt.
- Eingänge (3 Schließer, z.B. auch STWA 1 S) für bis zu 3 Absauganlagen
- nullspannungssichere Speicherung aller Zeiten in EEPROM
- LED-Anzeigen für Betriebszustand und Programmierung
- 2 Tasten für Programmierung
- Codierschalter für Einstellung aller Zeiten in 10 Stufen
- aktuelle Einstellung Codierschalter = zu addierende Gesamtlaufzeit
- RESET-Taste, setzt Laufzeit auf Null bzw. unterbricht laufenden Rüttelvorgang
- RÜTTELN-Taste, leitet Rüttelvorgang ein (nur wenn keine Absaugung aktiv)
- Werksreset auf Durchschnittswerte möglich
- Ausgangsrelais 1 Schließer

# Anschlussplan



# Anzeige- und Bedienelemente

- 1) LED - Betriebsbereitschaft
- 2) LED - Austrudeln
- 3) LED - Intervall-Rütteln
- 4) LED - Intervall-Pause
- 5) LED - Dauerrütteln
- 6) Taster Mode / Reset
- 7) Dreh - Codierschalter zur Programmierung der Zeiten
- 8) Taster Set / Rütteln



## Detaillierte Beschreibung

Gesamtlaufzeit der Absaugung T0 (4-120 Minuten), LED T0 blinkt während Laufzeit:

Läuft eine Absaugung (K1, K2 oder K3 geschlossen), so wird die Laufzeit aufaddiert. Sind 2 oder 3 Absaugungen gleichzeitig in Betrieb (K1/2/3 geschlossen), so wird die 2- bzw.3- fache Zeit addiert. Dadurch wird erreicht, daß beim gleichzeitigen Betrieb mehrere Absaugungen an einer Filteranlage entsprechend öfter gerüttelt wird.

Nach Erreichen der programmierten Gesamtzeit T0 blinken die LEDs T0, T1 und T2. Nach Stop der letzten Absaugung wird der Rüttelvorgang beginnend mit der Austrudelzeit T1 gestartet.

Bei Bedarf, z.B. bei verschmutztem Filter, kann durch einen externen Rüttelbefehl (K4 schließen) ohne Berücksichtigung der Laufzeit ein Rüttelvorgang ausgelöst werden, der nach dem nächsten Stop der Absaugung eingeleitet wird.

Nach Ende eines Rüttelvorgangs wird die aufaddierte Laufzeit auf Null gestellt.

Austrudelzeit T1 (10-300 s), LED T1 leuchtet:

Die Austrudelzeit T1 stellt sicher, daß bei Beginn des Rüttelvorgangs der Ventilator keine Luft mehr fördert. Sollen mehrere Rüttler in einer Filteranlage zeitversetzt gestartet werden, so wird je Rüttler ein RSP 1 mit jeweils unterschiedlicher Austrudelzeit eingesetzt. Dabei können die Eingänge K 1...3 und die Eingänge K4 beliebig vieler RSP 1 jeweils parallel an einen Kontakt angeschlossen werden.

Intervallrütteln T2/T3 (1-30/1-30 s, 0-20 Wiederholungen) LEDs T2/T3 leuchten:

Austrudelzeit T1 beginnt das Intervallrütteln mit der Rüttelzeit T2 (1 - 30 s) und der Pausezeit T3 (1 - 30 s).

Die Anzahl der Rüttelintervalle kann durch Setzen der Brücken BR1 und BR2 wie folgt festgelegt werden:

<u>BR1</u>	<u>BR2</u>	<u>Intervallrütteln</u>
geschlossen	offen	5 mal
offen	geschlossen	15 mal
geschlossen	geschlossen	20 mal
offen	offen	AUS , Dauerrüttelzeit wird sofort gestartet

Dauerrütteln T4 (10-300 s), LED T4 leuchtet:

Nach Ablauf des Intervallrüttelns wird Dauerrütteln eingeschaltet. Wird der Rüttelvorgang vor Ablauf der Hälfte der Dauerrüttelzeit unterbrochen (z.B. durch das Einschalten einer Absaugung), so wird er bei der nächsten Gelegenheit nachgeholt.

# Programmierung

Auswahl	Betriebszustand	Setzen	Quittierung
<b>Grundzustand</b>	Laufzeitaddition T0 (4-120 min.) = 4x T (min.) LED T0 leuchtet bei Betriebsbereitschaft LED T0 blinkt bei Betrieb einer Absaugung (K1/2/3 geschlossen) Zeit T vom Codierschalter wird direkt für T0 übernommen		<b>Grundzustand</b>
MODE 1 x kurz	Programmierung von Austrudelzeit T1 (10-300 s) = 10xT (s) LED T1 blinkt	SET kurz	LEDs T1...4 leuchten auf
MODE 2 x kurz	Programmierung von Intervall-Rüttelzeit T2 (1-30 s) = T (s) LED T2 blinkt		
MODE 3 x kurz	Programmierung von Intervall-Pausenzeit T3 (1-30 s) = T (s) LED T3 blinkt		
MODE 4 x kurz	Programmierung von Dauerrüttelzeit T4 (10-300 s) = 10xT (s) LED T4 blinkt		
RESET lang	aufaddierte Zeit wird auf Null gesetzt bei Rüttelvorgang wird dieser abgebrochen		
Rütteln lang	Start eines Rüttelvorgangs, beginnend mit T2 (nicht während Absaugung läuft)		
MODE + SET lang	Werksreset von T1, T2, T3 und T4 (Zeiten siehe Seitenschild) = Auslieferungszustand		

Wird die Taste "SET" nicht innerhalb von 10 s nach der Taste "MODE" gedrückt, erfolgt automatisch ein Rücksprung auf den Grundzustand. Wir empfehlen daher den Codierschalter T schon vor dem Betätigen der Taste "MODE" auf die gewünschte Zeit einzustellen. Nach Programmierung von T1 ... T4 Codierschalter auf die gewünschte Additionszeit zurückstellen. Während eines Rüttelvorgangs ist keine Programmierung möglich und umgekehrt.

## Tabelle der Einstellzeiten

T	T0 (min)	T1 (s)	T2 (s)	T3 (s)	T4 (s)
1	4	10	1	1	10
2	8	20	2	2	20
3	12	30	3	3	30
5	20	50	5	5	50
8	32	80	8	8	80
10	40	100	10	10	100
12	48	120	12	12	120
15	60	150	15	15	150
20	80	200	20	20	200
30	120	300	30	30	300

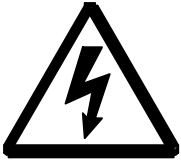
## Montage

Der Stecksockel kann befestigt werden:

- auf 35 mm Normschiene nach EN 60715
- mit Schrauben M4 zur Wandmontage

## Inbetriebnahme

- Die Anschlussleitungen werden direkt zum Stecksockel geführt
- Anschluss gemäß Anschlussplan oder Typenschild ausführen
- Gerät aufstecken und mit Rändelschraube sichern.



### **WARNUNG**

**Gefährliche elektrische Spannung!  
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.  
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**

**Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.**



**Achtung!  
Gerät nicht unter Spannung stecken oder vom Sockel lösen.**



**Achtung!  
Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich,  
dass die Steuerspannung  $U_S$  am Seitentypenschild mit der am Gerät  
angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!**

## Technische Daten:

### Nenn - Anschluss

Steuerspannung $U_s$	AC 220 - 240 V
Toleranz	+10 ... -15 %
Leistungsaufnahme	< 3 VA
Frequenz	50 / 60 Hz
Einschaltdauer	100 %

### Relais - Ausgang

Relais	1 x 1S
Schaltspannung max.	AC 415 V
Schaltstrom max.	6 A
Schaltleistung max.	2000 VA
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	3 A      AC 15      250 V 1 A      AC 15      400 V
Reduzierungsfaktor bei $\cos \varphi = 0,3$	0,5 x max. Kontaktbelastung
Kontaktlebensdauer elektr. bei $\cos \varphi = 1$	1E5 Schaltspiele (max. Schaltleistung)
Empfohlene Vorsicherung für Gerät und Schaltkontakte	T 4 A

### Eingänge

K 1/2/3 (Kontakt 6, 7 und 8 gegen 5) Schaltschwellen	ca. DC 24 V / 3 mA DC 4 V / 9 V
K 4 (Kontakt 1 gegen 4) Schaltschwellen	ca. DC 5 V / 5 mA DC 1 V / 2 V

### Zeittoleranz

±20%

### Prüfbedingungen

Bemessungs-Isolationsspannung	EN 50178 , EN 61010-1, EN 60947-5 AC 400 V
Verschmutzungsgrad	2 (normal)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Trafo	EN 61558-2-6 (VDE 0551)
EMV – Störfestigkeit Industrie	EN 61000-6-2, EN 61326
EMV - Störaussendung	EN 61000-6-4, EN 61326
Einschaltdauer	100 %
zulässige Umgebungstemperatur	- 20 °C ... + 55 °C

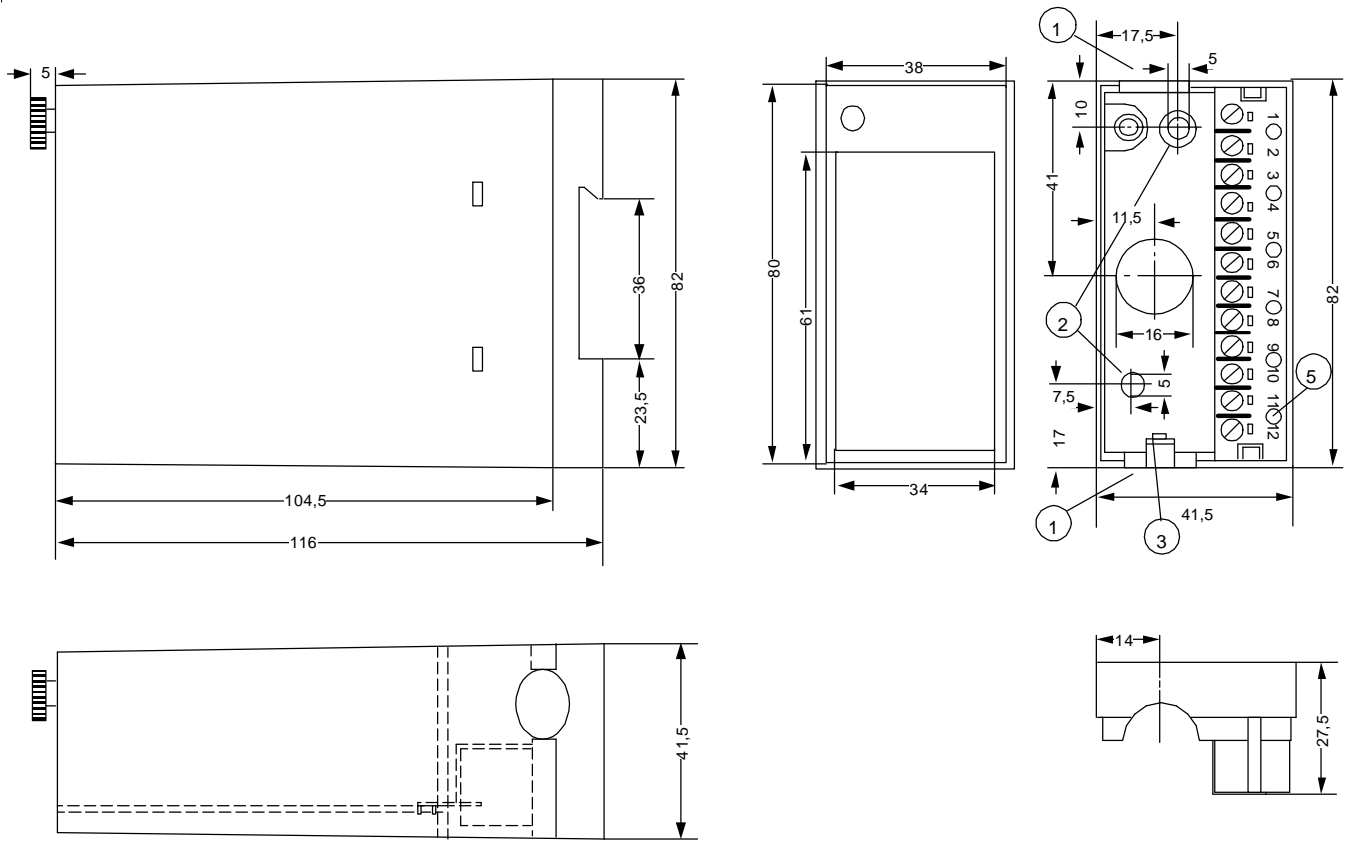
### Mechanische Daten

Bauform	S 12
Leistungsanschluss	12 polig / 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> je Pol
Abmessungen	41,5 x 82 x 121 mm
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzart Klemmen	IP 20
Einbaulage	beliebig
Rüttelsicherheit	1 mm Auslenkung 25 Hz 10 g 25...100 Hz
Stoßfestigkeit	10 g für 20 ms, 20 g für 4 ms
Gewicht	ca. 300 g

Technische Änderungen vorbehalten

# Bauform S12

Maße in mm



- 1 - Kabeldurchführung
- 2 - Befestigungsbohrung für M4
- 3 - Entriegelung  
(nur für Schienenmontage)